

865 PCT

Mod. C.E. - 1 - 4 - 7

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



1B04/2222

REC'D 18 OCT 2004

WIPO

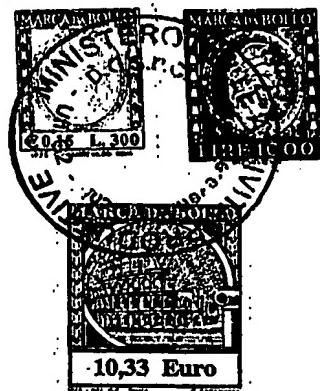
PCT

# *Ministero delle Attività Produttive*

*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*

*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*

*Ufficio G2*



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:  
Invenzione Industriale N° MI2003 A 001442 del 15.07.2003

*IB  
EP / 04 / 2222*

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

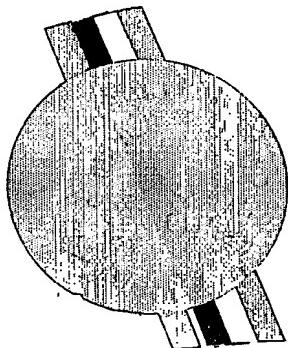
*12 AGO. 2004*

Roma, li .....

IL FUNZIONARIO

*Dr. D. CARLO*

BEST AVAILABLE COPY

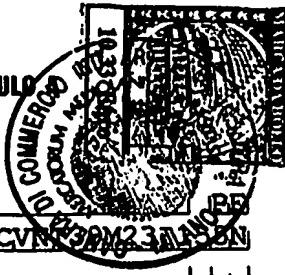


**AL MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE**

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO

**A. RICHIEDENTE (I)**1) Denominazione **MERCATI VALENTINO**Residenza **Sansepolcro (Arezzo)**codice **MRCVNR39M23A1402N**2) Denominazione Residenza codice **B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.**cognome nome **Bianchetti Giuseppe ed altri**cod. fiscale denominazione studio di appartenenza **Bianchetti Bracco Minoia s.r.l.**via **Rossini** n. **8** città **Milano**cap **20122** (prov) **MI****C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario**via  n.  città  cap  (prov) **D. TITOLO**classe proposta (sez/cl/sc)  gruppo/sottogruppo **"Procedimento per ottenere foglie di tabacco a contenuto standardizzato di nicotina e/o a migliorata combustibilità"**ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: **SI**  **NO** SE ISTANZA: DATA // N° PROTOCOLLO 

E. INVENTORI DESIGNATI cognome nome

1) **Mercati Valentino**

cognome nome

2) 3) 4) **F. PRIORITÀ**

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato  
S/R1) 5) 2) 6) 

SCIOLIMENTO RISERVE



10,33 Euro

D

10

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

00

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

MI 2003 A 001462 REG. A

DATA DI DEPOSITO

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

15072003

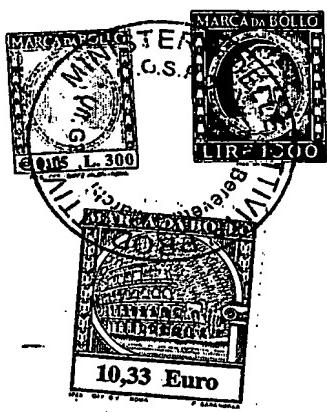
15/11/2003

a. <sup>titolo</sup> "Procedimento per ottenere foglie di tabacco a contenuto standardizzato di nicotina e/o a migliorata combustibilità"

## L RIASSUNTO

L'invenzione riguarda un procedimento per la preparazione di foglie di tabacco a contenuto standardizzato di nicotina e/o migliorata combustibilità da impiegarsi nella produzione di prodotti da fumo quali sigarette, sigari, trinciati. Tale metodo comprende l'essiccazione e la cura di foglie di tabacco (*Nicotiana tabacum*), l'estrazione delle foglie secche con una miscela solvente organico/acqua, la riessiccazione delle foglie estratte fino ad un valore controllato di umidità ed infine l'eliminazione delle costole. Le foglie così ottenute vengono opportunamente mescolate con eccipienti ed aromi e trinciate per la produzione di sigarette, sigari ecc.

## M. DISEGNO



10,33 Euro

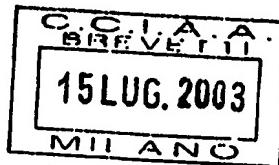
6996 M Descrizione del brevetto per invenzione industriale avente per titolo:

**MV/mgg "PROCEDIMENTO PER OTTENERE FOGLIE DI TABACCO A  
CONTENUTO STANDARDIZZATO DI NICOTINA E/O A  
MIGLIORATA COMBUSTIBILITÀ"**

a nome : **MERCATI VALENTINO**

residente in : Sansepolcro (Arezzo)

\* \* \*



M 2003 A 001442

**CAMPO DELL'INVENZIONE**

La presente invenzione riguarda un procedimento per il trattamento di foglie di tabacco, in particolare un procedimento per l'ottenimento di foglie di tabacco a contenuto voluto e standardizzato di nicotina nonché a migliorata combustibilità.

**STATO DELLA TECNICA**

Disporre di tabacco a contenuto costante di nicotina è importante al fine di garantire produzioni di sigarette standardizzate, ossia a contenuto di nicotina fisso e costante lotto dopo lotto, indipendentemente dalla variabilità biologica di tale contenuto. Nelle foglie di Tabacco varietà Virginia il contenuto di nicotina oscilla da un minimo di 0,7 ad un massimo di 2,5%.

La produzione di sigarette a contenuto prefissato di nicotina viene attualmente eseguita mediante diversi metodi, di solito complessi e costosi, che prevedono, eventualmente in combinazione tra loro, varie tecniche sotto elencate che partono sempre dalle foglie di tabacco preventivamente sottoposte al processo di cura:

- uso di foglie con minore contenuto di nicotina ottenute mediante selezione varietale e/o in base alla loro posizione sulla pianta

(generalmente si usano la mediana e la mediana bassa);

- uso delle costole (la nervatura verticale), che hanno un contenuto di nicotina molto basso e che vengono mescolate alle foglie per diluirne il contenuto di nicotina. Per poterle utilizzare senza ridurle in polvere è tuttavia necessario trasformarle mediante laminazione (passaggio su rulli che le fanno diventare fini come lamine, in modo tale che possano essere trinciate) o mediante espansione (tecnica costosa che prevede di sottoporre le costole a vuoto spinto fino a "scoppiare", fornendo materiale trinciabile);
- uso di tabacco rigenerato, ossia polvere di tabacco derivante da scarti di produzione, impastata con cellulosa e successivamente laminata e trinciata;
- mescolazione di vari tabacchi a diversi livelli di nicotina.

Una domanda di brevetto giapponese del 29 Maggio 1972 (JP 51-16518) rivendica un metodo per il trattamento di foglie di tabacco che comprende l'estrazione di foglie di tabacco grezze con un solvente organico o con una miscela solvente organico/acqua, il recupero e l'essiccamiento delle foglie estratte ed infine il trattamento termico, in modo tale che le foglie assumano la colorazione desiderata. Mediante tale trattamento si elimina la fase di cura tradizionale, ottenendo così una velocizzazione del processo globale senza però raggiungere l'obiettivo della standardizzazione del contenuto di nicotina nelle foglie di tabacco stesso nè tantomeno quello della combustibilità. L'estrazione avviene inoltre sulle foglie grezze, non precedentemente sottoposte ad essiccazione e cura, operazioni che il metodo descritto si propone di evitare.

Oltre al contenuto di nicotina riveste una particolare importanza il contenuto in cloro che influenza in misura significativa la combustibilità, il gusto e la consistenza della foglie.

La combustibilità, ossia la capacità del tabacco di mantenersi acceso una volta iniziata la combustione, è il requisito fondamentale di un tabacco da fumo dal quale dipende l'estrinsecazione di tutte le altre caratteristiche.

Per tali ragioni si prediligono foglie di tabacco a contenuto di cloro ridotto (nel tabacco foglie varietà Bright si riportano valori di cloro che non devono superare 1% sul secco).

L'uso di concimi a basso tenore di cloruri permette di ottenere tabacco a ridotto contenuto di cloruri, tuttavia il contenuto di cloruri nella foglia è influenzato da altri fattori su cui risulta difficile intervenire, quali le caratteristiche del terreno, delle acque di irrigazione ecc.; inoltre il livello di cloruri varia in dipendenza della posizione che le foglie hanno sulla pianta (differenza tra foglie basilari, mediane e apicali) da cui consegue che può essere necessario scartare alcuni tipi di foglie.

Il procedimento in oggetto permette di ridurre il contenuto di cloruri e pertanto di trasformare foglie di tabacco a ridottissima o nulla combustibilità in foglie dalla combustibilità ideale.

#### DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

Si è ora trovato che, effettuando l'estrazione su foglie precedentemente curate ed essiccate, è possibile ottenere foglie di tabacco con il desiderato contenuto di nicotina a seconda delle condizioni di estrazione; inoltre il procedimento permette di ridurre il contenuto di cloruri e quindi trasformare tabacchi a scarsa o nulla combustibilità in tabacchi idonei per la produzione di sigarette ed altri prodotti da fumo.

Tale procedimento consente pertanto di ottenere, partendo da materia prima (tabacco foglie) a contenuto variabile di nicotina (0,7-2,5%), foglie di

tabacco a contenuto predeterminato e standardizzato di nicotina. Tale procedimento consente inoltre di ridurre il contenuto in cloruri che influenza negativamente combustibilità, consistenza della foglia e gusto.

La presente invenzione riguarda un procedimento per il trattamento di foglie di tabacco (*Nicotiana tabacum*) comprendente i seguenti passaggi:

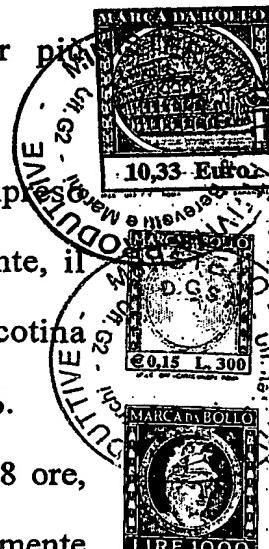
- a) essiccazione e cura delle foglie;
- b) estrazione delle foglie secche con un solvente o miscela di solventi;
- c) riessiccazione delle foglie estratte;
- d) eliminazione delle costole.

Il solvente di estrazione può essere scelto fra metanolo, etanolo, propanolo, isopropanolo, acetone, glicole etilenico, acqua; possono essere usati singolarmente e/o in miscela appropriata, ed anche con pH opportunamente regolato con miscele tampone. Si utilizza preferibilmente una miscela idroalcolica a gradazione compresa fra 20° e 80°, ancor più preferibilmente una miscela etanolo/acqua a 50°.

Il rapporto in peso fra foglie di tabacco e miscela solvente è compreso fra 1:5 e 1:30, preferibilmente fra 1:10 e 1:20; ancor più preferibilmente, il rapporto è 1:16 per l'ottenimento di una riduzione del contenuto in nicotina dell'80% partendo da foglie di tabacco con contenuto di nicotina dell'1%.

Il tempo di estrazione varia tra 3 e 16 ore ed è preferibilmente di 8 ore, mentre la temperatura di estrazione è compresa fra 20 e 80°C ed è preferibilmente di 60°C per l'ottenimento di una riduzione del contenuto in nicotina dell'80% partendo da foglie di tabacco con contenuto di nicotina dell'1%.

Il numero di estrazioni effettuate varia da 1 a 5, allo scopo di ottenere preferibilmente una riduzione del contenuto in nicotina dell'80% partendo da



foglie di tabacco con contenuto di nicotina dell'1%.

Il tempo di essiccazione delle foglie di tabacco estratte è compreso fra 36 e 48 ore e la temperatura di essiccazione è di 35°C.

Le foglie di tabacco così ottenute, anch'esse oggetto della presente invenzione, possono poi essere stoccate in attesa delle successive fasi di lavorazione per la realizzazione di sigarette, sigari o trinciati. Per la loro produzione, infatti, le foglie di tabacco devono essere battute per eliminare la costola e trinciate per avere un taglio confezionabile nelle sigarette. Possono essere aggiunti degli eccipienti per avere un aroma che caratterizzi il prodotto e per fare in modo che si mantenga stabile nel tempo.

Oggetto della presente invenzione è pertanto anche l'uso delle foglie di tabacco ottenute con il procedimento dell'invenzione per la preparazione di sigarette, nonché le sigarette contenenti tali foglie.

Il procedimento dell'invenzione è particolarmente vantaggioso in quanto consente di raggiungere il contenuto di nicotina desiderato indipendentemente dal contenuto iniziale, senza dover ricorrere alla miscelazione di diverse qualità di tabacco e senza impiegare le costose tecniche di trasformazione delle costole.

Il contenuto finale di nicotina inoltre può raggiungere valori particolarmente bassi, inferiori a quelli ottenibili con le tradizionali tecniche di produzione di sigarette a basso contenuto di nicotina.

Il procedimento dell'invenzione, inoltre, permette di ridurre il contenuto in cloruri consentendo l'utilizzo di tutte le foglie della pianta di tabacco nonché di tabacchi altrimenti inutilizzabili perché non combustibili.

L'invenzione verrà ora illustrata mediante alcuni esempi.

ESEMPI

**Esempio 1** - Ottenimento di foglie di tabacco con titolo prefissato di nicotina a  $0,2\% \pm 0,04\%$  partendo da 3 diversi lotti di tabacco con titolo variabile 10 Kg di foglie di tabacco Virginia Bright lotto A (nicotina 0,96%), vengono posti in un cestello forato collocato all'interno di un estrattore in acciaio Inox ed estratte con 160 kg di etanolo a 50 gradi, mantenuto in ricircolo continuo per un tempo di 4 ore. La temperatura di estrazione, mantenuta costante da una camicia esterna dell'estrattore in cui circola acqua calda, è di 60°C. Terminato il ciclo di estrazione si procede all'allontanamento del solvente ed alla essiccazione ponendo le foglie in forni di essiccazione per un tempo sufficiente a portare il prodotto ad un contenuto di umidità pari al 13%, di solito per 36-48 ore.

10 Kg di foglie di tabacco Virginia Bright lotto B (nicotina 1,89%). vengono posti in un cestello forato collocato all'interno di un estrattore in acciaio Inox ed estratti con 200 kg di etanolo a 50 gradi, mantenuto in ricircolo continuo per un tempo di 8 ore. La temperatura di estrazione, mantenuta costante da una camicia esterna dell'estrattore in cui circola acqua calda, è di 60°C. Terminato il ciclo di estrazione si procede all'allontanamento del solvente ed alla essiccazione ponendo le foglie in forni di essiccazione per un tempo sufficiente a portare il prodotto ad un contenuto di umidità pari al 13%, di solito per 36-48 ore.

10 Kg di foglie di tabacco Virginia Bright lotto C (nicotina 2,24%) vengono posti in un cestello forato collocato all'interno di un estrattore in acciaio Inox ed estratti con 200 kg di etanolo a 50 gradi, mantenuto in ricircolo continuo per un tempo di 8 ore. La temperatura di estrazione, mantenuta costante da una camicia esterna dell'estrattore in cui circola acqua

calda, è di 60°C. Dopo le prime 8 ore si procede all'allontanamento del solvente e viene sottoposto ad una seconda estrazione con 200 kg di acqua, mantenuta in ricircolo continuo per un tempo di altre 8 ore. La temperatura di estrazione, mantenuta costante da una camicia esterna dell'estrattore in cui circola acqua calda, è di 40°C. Terminato questo secondo ciclo di estrazione si procede all'allontanamento del solvente ed alla essiccazione ponendo le foglie in forni di essiccazione per un tempo sufficiente a portare il prodotto ad un contenuto di umidità pari al 13%, di solito per 36-48 ore.

PROCEDIMENTO	Nicotina % prima del trattamento	Nicotina % dopo il trattamento
A	0,96%	0,23%
B	1,89%	0,21%
C	2,24%	0,21%

**Esempio 2 - Dati analitici contenuto nicotina**

Campione	Nicotina
Tabacco non sottoposto al procedimento	1,271%
Tabacco non sottoposto al procedimento formulato	1,183%
Tabacco sottoposto al procedimento	0,161%
Tabacco sottoposto al procedimento formulato	0,148%
Sigaretta con tabacco non sottoposto al procedimento	0,92 mg
Sigaretta con tabacco non sottoposto al procedimento formulato	0,81 mg
Sigaretta con tabacco sottoposto al procedimento	0,135 mg
Sigaretta con tabacco sottoposto al procedimento formulato	0,125 mg

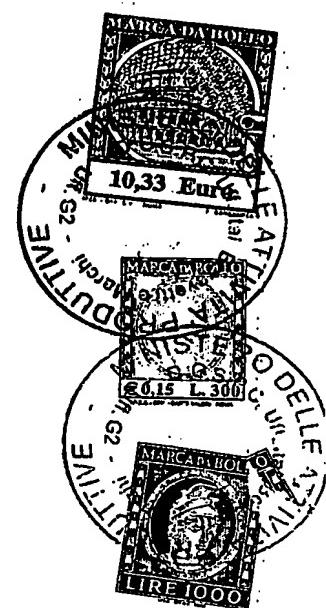
La determinazione della nicotina sul tabacco è stata realizzata secondo metodica ISO 2881.

La determinazione della nicotina sulla sigaretta è stata realizzata secondo metodica ISO 4387.

**Esempio 3 - Formule esemplificative di sigarette realizzate con il procedimento dell'invenzione**

Ingredienti	%
Tabacco foglie sottoposto al procedimento di standardizzazione	85,3
Propilenglicole	3,5
Liquirizia	3
Miele	3
Aroma menta	3
Zucchero di canna	2
Gomma guar	0,2

Ingredienti	%
Tabacco foglie sottoposto al procedimento di standardizzazione	89
Miele	4,4
Glicerolo	2,5
Aroma vaniglia	2
Liquirizia	0,8
Cacao	0,8
Gomma adragante	0,5

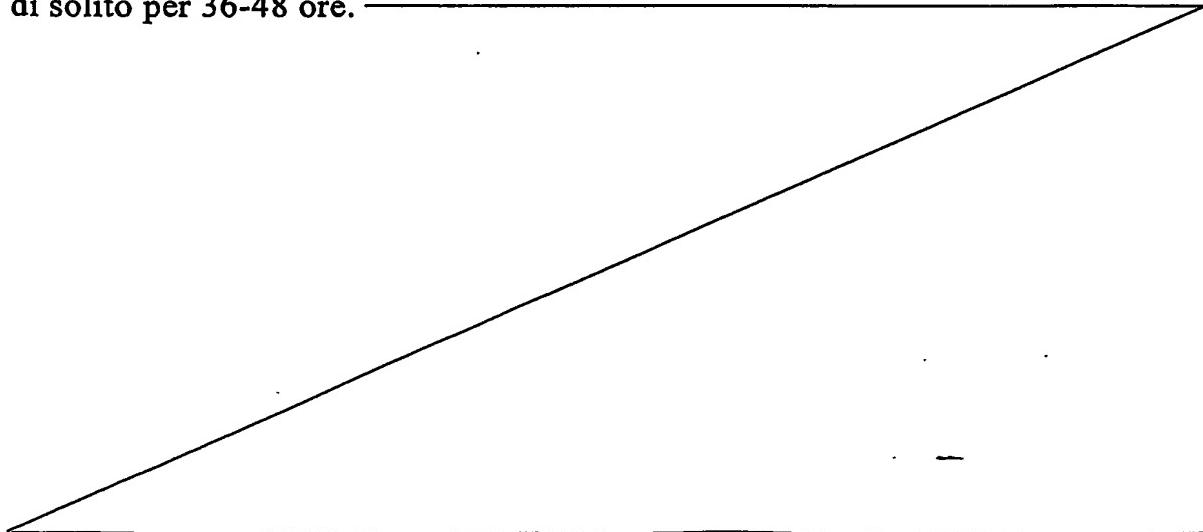


**Esempio 4 - Abbassamento del contenuto in cloruri e combustibilità**

Sigaretta	Tabacco	Esito fumata analitica	Contenuto % in cloruri
A	Virginia Bright Lotto 2B012	Negativa	1,2
B	Virginia Bright Lotto 2B012 Sottoposto al procedimento sotto riportato	Positiva	0,6

**Procedimento:**

100 Kg di foglie di tabacco Virginia Bright lotto 2B012 vengono posti in un cestello forato collocato all'interno di un estrattore in acciaio Inox ed estratti con 1000 kg di acqua, mantenuta in ricircolo continuo per un tempo di 3 ore. La temperatura di estrazione, mantenuta costante da una camicia esterna dell'estrattore in cui circola acqua calda, è di 40°C. Terminato il ciclo di estrazione si procede all'allontanamento dell'acqua ed alla essiccazione mediante leggero riscaldamento (35°C) ed applicazione del vuoto per un tempo sufficiente a portare il prodotto ad un contenuto di umidità pari al 13%, di solito per 36-48 ore.



**RIVENDICAZIONI**

1. Procedimento per il trattamento di foglie di tabacco (*Nicotiana tabacum*) comprendente i seguenti passaggi:
  - a) essiccazione e cura delle foglie;
  - b) estrazione delle foglie secche con un solvente o miscela di solventi;
  - c) riessiccazione delle foglie estratte;
  - d) eliminazione delle costole.
2. Procedimento secondo la rivendicazione 1 in cui il solvente è scelto fra: metanolo, etanolo, propanolo, isopropanolo, acetone, glicole etilenico, acqua o loro miscele; eventualmente a pH regolato con tamponi.
3. Procedimento secondo la rivendicazione 2 in cui il solvente è etanolo.
4. Procedimento secondo la rivendicazione 3 in cui la miscela solvente è una miscela etanolo/acqua a gradazione compresa fra 20° e 80°.
5. Procedimento secondo la rivendicazione 4 in cui la gradazione alcolica della miscela è 50°.
6. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1–5 in cui il rapporto in peso fra tabacco e miscela solvente è compreso fra 1:5 e 1:30.
7. Procedimento secondo la rivendicazione 6 in cui il rapporto in peso fra tabacco e miscela solvente è 1:16.
8. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1–7 in cui l'estrazione è condotta per un tempo compreso fra 3 e 16 ore.
9. Procedimento secondo la rivendicazione 8 in cui l'estrazione è condotta per 8 ore.
10. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1–9 in cui la temperatura di estrazione è compresa fra 20 e 80°C.

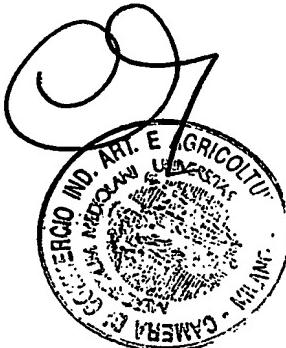
11. Procedimento secondo la rivendicazione 10 in cui la temperatura di estrazione è 60°C.
12. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-11 in cui l'estrazione è effettuata per 1-5 volte.
13. Procedimento secondo la rivendicazione 12 in cui l'estrazione è condotta una singola volta.
14. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-13 in cui le foglie vengono riessicate sotto vuoto.
15. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-13 in cui le foglie vengono riessicate per 36-48 ore.
16. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-15 in cui le foglie vengono riessicate alla temperatura di 35°C.
17. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-16 in cui si utilizzano foglie di tabacco Virginia Bright.
18. Foglie di tabacco a contenuto ridotto di nicotina ottenibili con il procedimento di una qualsiasi delle rivendicazioni 1-17.
19. Foglie di tabacco a contenuto ridotto di cloruri ottenibili con il procedimento di una qualsiasi delle rivendicazioni 1-17.
20. Foglie di tabacco a contenuto ridotto di nicotina e di cloruri ottenibili con il procedimento di una qualsiasi delle rivendicazioni 1-17.
21. Foglie di tabacco a migliorata combustibilità ottenibili con il procedimento di una qualsiasi delle rivendicazioni 1-17.
22. Uso di foglie di tabacco secondo le rivendicazioni 17-21 per la preparazione di prodotti da fumo quali sigarette, sigari, trinciati a contenuto ridotto di nicotina e/o migliorata combustibilità.

23. Prodotti contenenti foglie di tabacco secondo le rivendicazioni 17, 19,  
20 anche in miscela con opportuni eccipienti e aromi.

Milano, 15 luglio 2003

Il Mandatario  
(Bianchetti Marina)  
di Bianchetti Bracco Minoja S.r.l.

*Bianchetti*



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**